



# BAUER

*FOR A GREEN WORLD*

## Руководство по эксплуатации

для

**миксера TURBOMIX МТХН**

с приводом от ВОМ трактора

для навозоаккумуляторов и лагун



Версия X-2014

МТХН НАВОЗНАКОПИТЕЛЬНАЯ  
РУС



## Реквизиты изготовителя

Наименование модели:

Миксер **BAUER Turbomix** с приводом от BOM трактора

Номер типа модели:

Серийный номер<sup>1</sup>:      Заводской номер миксера<sup>2</sup>:

Продавец/дилер:

Фамилия:

Адрес:

Тел./факс:

Дата отгрузки:

Производитель оборудования:

Röhren- und Pumpenwerk **BAUER** Ges.m.b.H.  
Kowaldstr. 2  
A - 8570 Voitsberg  
Tel.: +43 3142 200 - 0  
Fax: +43 3142 200-320/-340  
E-Mail: [sales@bauer-at.com](mailto:sales@bauer-at.com)  
[www.bauer-at.com](http://www.bauer-at.com)

Владелец или пользователь:

Фамилия:

Адрес:

Тел./факс:

Примечание: Сохраните наименование модели и серийный номер приобретенного миксера и его комплектующих! При контакте с дилером указывайте эти номера.

---

<sup>1</sup> Очень важно: в гарантийных заявках и переписке относительно данного оборудования указывайте полный серийный номер, включая все буквы - как самой машины, так и всех основных узлов.

<sup>2</sup> Серийный номер Вы найдете на заводской табличке миксера.



## Введение

### **Большое спасибо за покупку миксера BAUER Turbomix с приводом от BOM трактора!**

Мы рады предложить Вам **миксер BAUER Turbomix с приводом от BOM трактора**, изготовленный в соответствии с самым современным уровнем техники и качества. Для любого предприятия – крупного или малого, коллективного хозяйства или фирмы-подрядчика – в зависимости от Ваших индивидуальных потребностей мы имеем возможность предложить Вам оптимальный миксер для перемешивания навозных стоков.

Руководство содержит инструкции по эксплуатации и уходу за **миксером BAUER Turbomix**. Это руководство носит обзорный характер и содержит не всю подробную информацию, в частности, может не учитывать все возможные случаи эксплуатации.

Для получения дополнительной информации или при возникновении особых проблем, в недостаточной степени отраженных в прилагаемом руководстве, Вы можете получить нужную информацию, обратившись в **фирму BAUER** по адресу: Ковальдштрассе 2, А-8570 Фойтсберг (Австрия).

Обращаем внимание на то, что содержание настоящего руководства по эксплуатации не является частью прежних или действующих соглашений, обещаний или правовых отношений, а также не является заменой им. Все обязательства **фирмы BAUER** регулируются соответствующим договором купли-продажи, который содержит все полные и единственно действующие гарантийные обязательства. Эти договорные гарантийные обязательства не могут быть расширены либо ограничены положениями настоящего руководства по эксплуатации.

Вся содержащаяся в данном руководстве по эксплуатации информация основана на самых современных данных о производстве, доступных на момент его издания.

**Фирма BAUER** оставляет за собой право на внесение изменений в любой момент без предварительного уведомления, не беря на себя никаких обязательств!

**Миксер BAUER Turbomix с приводом от BOM трактора** сконструирован для безопасной и надежной работы при условии соблюдения положений настоящего руководства по эксплуатации. Поэтому, несмотря на простоту **миксера BAUER Turbomix**, перед его включением внимательно прочтите это руководство! Приведенные в нем указания по управлению, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться неукоснительно. При соблюдении этих условий миксер будет безупречно работать в течение многих лет.

Следствием невыполнения могут стать травмы или повреждение оборудования.

**Настоящее руководство по эксплуатации является частью миксера для перемешивания навозных стоков. Поставщики нового или бывшего в употреблении миксера обязаны письменно подтвердить передачу данного руководства по эксплуатации совместно с оборудованием.**

Передайте данное руководство по эксплуатации обслуживающему персоналу. При всех запросах и переписке, гарантийных вопросах и заказе запасных частей просим указывать тип и заводской номер миксера. Вы найдете эти данные на фирменной табличке миксера.

**Желаем Вам успеха в работе с миксером BAUER Turbomix с приводом от BOM трактора!**



## Общие указания по технике безопасности

### Символы



Нанесенное производителем обозначение CE подтверждает соответствие машины требованиям ЕС по машиностроению и другим действующим положениям Европейского Сообщества.



**ВНИМАНИЕ!**  
**ACHTUNG!**

Этот символ «Внимание» указывает на важные указания по технике безопасности в данном руководстве. Увидев такой символ, Вы должны предвидеть возможность получения травм. Внимательно прочтите следующее за этим символом указание и проинформируйте о нем обслуживающий персонал.

**ВАЖНО!**  
**WICHTIG!**

Невыполнение этого указания может привести к повреждению или разрушению оборудования и его узлов.

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
**ANMERKUNG**

Важно тщательно выполнять это примечание или условие!

### Определение терминов

**Квалифицированным персоналом** являются лица, которые на основании своего образования, опыта работы и обучения, а также знания соответствующих правил, положений, предписаний по предотвращению несчастных случаев, знания условий производства были уполномочены лицом, ответственным за безопасность установки, к выполнению необходимых действий, и которые могут распознать и предотвратить во время работы возможную опасность. Среди прочего требуются навыки в оказании доврачебной помощи.

Понятие «**Эксплуатация**» означает установку оборудования, запуск (подготовку к использованию) и обслуживание (управление, включение и выключение и пр.).

Понятие «**Техническое обслуживание**» включает в себя проверку и уход (осмотр, контроль), профилактический осмотр и приведение в исправность (поиск неисправности и ремонт).

Даже если текст указаний по транспортировке, монтажу, эксплуатации и уходу, а также технические данные (в руководстве по эксплуатации, в документации на продукт и на самой машине) не выделены другим шрифтом, их в равной степени необходимо соблюдать, чтобы избежать неполадок, которые косвенно или прямо могут вызвать материальный ущерб или травмы людей.

### Ответственность за продукцию

Согласно Закону об ответственности за продукцию каждый сельхозтоваропроизводитель является предпринимателем! Согласно §9 данного закона ответственность за материальный ущерб, нанесенный дефектами продукции, полностью исключается. Это же относится и к тем деталям, которые **фирма BAUER** не производит сама, а получает от субпоставщиков.

### Обязанность предоставления информации

При последующей передаче оборудования покупатель, в свою очередь, должен передать данное руководство по эксплуатации и ознакомить нового получателя с указанными в нем предписаниями.

**Использование по назначению**

- Миксер **BAUER Turbomix** с приводом от ВОМ трактора предназначен исключительно для перемешивания жидкого навоза, воды или осадка сточных вод при проведении сельскохозяйственных работ (использование по назначению). Работа в иной среде может привести к повреждению миксера.
- Любое использование вне этого определения является использованием не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за возникающий вследствие этого ущерб; все риски за это несет только пользователь.
- В использование по назначению входит также выполнение предписываемых изготовителем инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактике.
- Эксплуатировать миксер **BAUER Turbomix** с приводом от ВОМ трактора могут только те лица, которые ознакомлены с его работой и прошли инструктаж по технике безопасности.
- Следует выполнять действующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общие правила техники безопасности, трудовой медицины и правила дорожного движения.
- Самовольные изменения в оборудовании исключают ответственность изготовителя за все последствия таких действий.
- Твердые предметы, такие как гаечные ключи, автомобильные шины, кирпичи, стальные решетки, тросы и ремни не должны попадать в зону всасывания при работе лопастей, так как это может привести к различным повреждениям.

# Содержание

1	Безопасность.....	7
1.1	Общие указания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.....	7
1.1.1	Перед каждым включением проверять эксплуатационную безопасность оборудования!.....	7
1.1.2	Оборудование с приводом от трактора .....	7
1.1.3	Встроенное оборудование.....	8
1.1.4	Навесное оборудование .....	8
1.1.5	Гидравлическая система .....	8
1.1.6	Агрегаты с электроприводом.....	9
1.1.7	Оборудование с ручным приводом (шиберы).....	9
1.1.8	Техническое обслуживание .....	9
1.2	Специальные указания по технике безопасности.....	9
2	Общее описание принципа действия .....	10
3	Ввод в эксплуатацию МТХН-L.....	11
3.1	Первый монтаж МТХН.....	11
3.1.1	Подготовка подъемной стойки.....	11
3.1.2	Крепление штанги .....	11
3.1.3	Монтаж полузажимов .....	12
3.1.4	Монтаж защитной дуги или защитного кольца .....	12
3.1.5	Монтаж лопасти.....	13
3.1.6	Монтаж дополнительного поворотного устройства (опция).....	14
3.2	Ввод в эксплуатацию МТХН-L .....	15
3.2.1	Присоединение миксера к трактору.....	15
3.2.2	Транспортировка оборудования.....	16
3.2.3	Установка миксера в нужное положение .....	16
3.2.4	Дополнительное поворотное устройство: принцип работы и использование для МТХН .....	16
3.2.5	Использование в закрытых накопителях, МТХН.....	17
3.2.6	Использование в открытых накопителях, МТХН-L.....	17
4	Эксплуатация .....	17
4.1	Рекомендации по использованию миксера в накопителях .....	18
4.2	Рекомендации по использованию миксера в лагунах .....	19
4.3	Применение на практике.....	19
5	Устранение неполадок.....	20
6	Уход и техническое обслуживание .....	20
7	Технические данные .....	21
7.1	Фирменная табличка .....	21
7.2	Указательные таблички .....	21
8	Декларация соответствия.....	22



# 1 Безопасность

## 1.1 Общие указания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев

### 1.1.1 Перед каждым включением проверять эксплуатационную безопасность оборудования!

1. Кроме указаний данного руководства нужно выполнять общие правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев!
2. Размещенные на оборудовании предупреждающие таблички и знаки содержат важные указания для безопасной эксплуатации; их выполнение служит залогом Вашей безопасности!
3. Оборудование можно включать только в том случае, если все защитные устройства установлены и приведены в рабочее состояние!
4. Перед началом работы следует ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления и их функциями. Во время работы на это не хватит времени!
5. Спецодежда обслуживающего персонала должна быть прилегающей. Ношение свободной одежды не допускается!
6. При работе с жидким навозом следует учитывать, что образующиеся газы очень ядовиты, а в соединении с кислородом – взрывоопасны. Поэтому не разрешается пользоваться открытым огнем, подсветкой, образованием искр и курить!
7. Соблюдайте особую осторожность из-за скопления газов в зоне открытых шиберов к накопителю и поперечным каналам. Кроме этого, обратите внимание на рабочую зону перемешивания и забора в момент работы миксеров и насосных станций!
8. При работе с навозными стоками следите за достаточной вентиляцией!
9. Во избежание пожара всегда содержите машину в чистоте!

### 1.1.2 Оборудование с приводом от трактора

1. Перед включением проверить ближнее окружение (дети)! Обеспечить достаточный обзор!
2. Перевозка пассажиров на рабочей установке во время ее транспортировки запрещена!
3. Присоединение машин к трактору производить в соответствии с руководствами по эксплуатации. При этом использовать только рекомендованные способы и оборудование для агрегатирования.
4. Соблюдайте особую осторожность во время присоединения машин к трактору и во время их отсоединения!
5. При монтаже и демонтаже защитных средств убедитесь, что используемые опорные приспособления находятся в правильном положении. (Оцените устойчивость!)
6. Противовесы устанавливать в соответствии с инструкцией только в предназначенных для этого точках крепления!
7. Соблюдайте допустимые значения нагрузки на мосты, шины, общей массы и транспортных габаритных размеров!
8. Проверьте и установите оснащение для транспортировки, такое как освещение, предупреждающие сигналы и защитные устройства!
9. Навесное и присоединенное к трактору оборудование, а также балластные грузы оказывают влияние на транспортные характеристики, управляемость и способность торможения. Помните это при движении!
10. При поворотах учитывайте возможность заноса, вылета и инерционную массу агрегируемых машин!
11. Нахождение в рабочей зоне машин категорически запрещается!
12. Запрещается находиться в зоне оборота и поворота машин и рабочих органов!
13. Гидравлически складывающаяся рама машин должна приводиться в действие только при отсутствии людей в зоне поворота или подъема!
14. Дистанционно управляемые элементы машин (например, с помощью гидравлики) могут стать причиной получения травм (сдавливания и порезов)!
15. Категорически запрещается находиться в зоне между трактором и машиной, если транспортное средство не зафиксировано от случайного скатывания с помощью стояночного тормоза и/или тормозного башмака и не выключен двигатель!
16. Перед началом транспортировки по общественным дорогам поднять и зафиксировать откидной рычаг!
17. Зафиксировать трактор и установку от скатывания!



### 1.1.3 Встроенное оборудование

1. Перед навешиванием агрегатов на трехточечную подвеску и их демонтажом привести орган управления в положение, исключающее случайный подъем или опускание!
2. При трехточечной навеске категории трактора и агрегата должны обязательно совпадать или согласовываться между собой!
3. Нахождение в зоне навесного трехточечного устройства опасно из-за возможности получения травм в результате защемления и среза!
4. При осуществлении дистанционного управления для навесного трехточечного устройства находиться в зоне между трактором и агрегатом запрещено!
5. Позаботьтесь о надежной боковой фиксации трехточечного механизма трактора, если агрегат находится в транспортном положении!
6. При движении по дорогам общего пользования с поднятым агрегатом заблокируйте рычаг управления во избежание произвольного опускания агрегата!

### 1.1.4 Навесное оборудование

1. При навешивании на дышло нужно следить за достаточной подвижностью точки подвеса.

#### **Работа от вала отбора мощности (только для оборудования с приводом от ВОМ)**

2. Используйте только те карданные валы, которые рекомендованы производителем машины!
3. Должны быть установлены и находиться в хорошем состоянии защитная труба и воронка карданного вала и ВОМ – в том числе и со стороны агрегата!
4. Следите за правильным положением защитных крышек карданного вала в транспортном и рабочем положениях!
5. Перед началом присоединения или отсоединения карданного вала выключите вал отбора мощности, выключите двигатель, выньте ключ зажигания!
6. Всегда контролируйте правильность и безопасность монтажа карданного вала и защитных устройств!
7. Кожух карданного вала должен быть зафиксирован цепью от проворачивания!
8. Перед включением вала отбора мощности убедитесь в том, что выбранное число оборотов и направление вращения вала трактора соответствуют допустимым оборотам и направлению вращения агрегата!
9. Перед включением вала отбора мощности убедитесь в отсутствии людей в опасной зоне агрегата!
10. Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе!
11. При работе с валом отбора мощности убедитесь в отсутствии людей в зоне вращения вала отбора мощности и карданного вала!
12. Внимание! После выключения вала отбора мощности в течение некоторого времени сохраняется опасность из-за инерционной массы. В течение этого времени к присоединенной машине не приближаться! Выполнение работ разрешается только после полной остановки!
13. Очистку, смазку и настройку агрегата с приводом от ВОМ или карданного вала производитель при условии, что вал отбора мощности и двигатель выключены, а ключ зажигания вынут!
14. Отсоединенный карданный вал закрепите на соответствующем кронштейне!
15. После снятия карданного вала наденьте защитный кожух на конец вала отбора мощности!
16. Причины неисправностей следует немедленно устранять до начала работы агрегата!

### 1.1.5 Гидравлическая система

1. Гидравлическое оборудование находится под высоким давлением!
2. При подсоединении гидравлических цилиндров и двигателей, а также гидравлического управления соблюдать правильность подсоединения гидравлических шлангов!
3. Перед подсоединением гидравлических шлангов к гидросистеме трактора убедитесь в отсутствии давления в гидросистеме трактора и агрегата!
4. Регулярно проверяйте гидравлические шланги, при повреждении и старении замените! Предназначенные для замены новые гидравлические шланги должны полностью отвечать требованиям производителя!
5. При поиске мест утечек во избежание травм пользуйтесь вспомогательными средствами!
6. Выходящая под высоким давлением жидкость (гидравлическое масло) может проникнуть под кожу и стать причиной тяжелых травм! В случае травмы немедленно обратиться к врачу! Опасность заражения!
7. Перед началом работ с гидросистемой опустите агрегат, сбросьте давление и выключите двигатель!





### 1.1.6 Агрегаты с электроприводом

1. Все работы, выходящие за рамки технического обслуживания, должен производить только специалист!
2. Поврежденные разъемы должен заменять специалист-электрик!
3. Не тяните штекер за кабель при выключении из розетки!
4. Удлинительный кабель можно использовать только временно. Такие кабели не предназначены для длительной эксплуатации и должны быть заменены постоянными!
5. Подвижная проводка в зонах движения сельскохозяйственного оборудования должна быть поднята на высоту не менее 5 м!
6. Перед выполнением любых работ с агрегатом обязательно отключите подачу электропитания!
7. Перед включением проверить электрическую проводку на предмет видимых повреждений. Не включать агрегат до замены поврежденных кабелей!
8. Агрегаты с электроприводом разрешается эксплуатировать во влажных или пожароопасных помещениях только в том случае, если они имеют достаточную защиту от влаги и пыли!
9. При накрывании электродвигателей возможен перегрев, приводящий к поломке агрегата и пожару!

### 1.1.7 Оборудование с ручным приводом (шиберы)

1. Из-за образования газа при брожении навоза следите за тем, чтобы в замкнутых трубопроводах не оставалась навозная жижа - опасность разрыва!
2. Прокладывайте трубы с достаточным уклоном и располагайте шиберы в такой последовательности, чтобы обеспечить полный слив труб!
3. Не допускайте посторонних лиц к эксплуатации шиберов!
4. При заедании шибера не применяйте силу, используйте только поставляемые изготовителем рычаги!
5. Не превышайте допустимое рабочее давление в трубопроводе и шиберах при эксплуатации насосов и миксеров!
6. Техническое обслуживание проводите только в пустых емкостях!

### 1.1.8 Техническое обслуживание

1. Работы по ремонту, техническому обслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей выполняйте только при выключенном приводе и безнапорной емкости!
2. Регулярно проверяйте степень затяжки болтов и гаек, при необходимости подтягивайте их!
3. При проведении технического обслуживания на поднятом агрегате обязательно зафиксируйте его от опускания с помощью соответствующих опорных элементов.
4. При замене рабочих органов с режущими кромками пользуйтесь соответствующим инструментом и защитными перчатками.
5. Масло, консистентную смазку и фильтры утилизируйте надлежащим образом!
6. Перед началом работ с электрооборудованием обязательно отключите подачу электропитания!
7. При проведении электросварочных работ на тракторе и навешенном оборудовании отсоедините все кабели от генератора и аккумулятора!
8. Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем агрегата! Это обеспечивается, например, использованием оригинальных запасных частей!

## 1.2 Специальные указания по технике безопасности

Перед первым вводом в эксплуатацию внимательно прочтите данное руководство и изучите порядок работы и обслуживания оборудования. Прежде всего, обратите внимание на правильность монтажа лопастей миксера, перед каждым запуском проверяйте плотность посадки болтов и гаек. Работа со снятыми защитными приспособлениями запрещена!



## 2 Общее описание принципа действия

Гарантия урожая и повышение его качества могут быть достигнуты только в результате целенаправленного обеспечения сельскохозяйственных культур всеми необходимыми питательными веществами.

Машины и оборудование фирмы BAUER изготавливаются со всей добросовестностью и под постоянным контролем. Миксеры для навозных стоков соответствуют всем требованиям, предъявляемым к такому сельскохозяйственному оборудованию. Они наилучшим образом подходят для перемешивания жидкого навоза и иных жидкостей с содержанием твердых органических веществ типа соломы, волокон или комков.

Преимуществами являются короткое время на подготовку миксера к работе, легкость управления и высокая надежность.

Миксер **BAUER Turbomix** с приводом от ВОМ трактора состоит из подъемной стойки и штанги с лопастями и защитной дугой (или защитным кольцом).

Подъемная стойка Turbomix оборудована двумя мощными гидравлическими цилиндрами, с помощью которых удается достичь оптимального положения штанги миксера в накопителе, в том числе и относительно карданного вала. Благодаря возможности регулировки трехточечной навески трактора и гидравлической центральной тяге, можно без труда установить штангу в любом желаемом положении. Место шарнирного соединения гидроцилиндра можно незначительно регулировать на трехточечной сцепке. При определенных обстоятельствах это может быть необходимо, чтобы изменить диапазон поворота. Благодаря сверхпрочной подъемной стойке миксер BAUER Turbomix пригоден для работы в самых тяжелых условиях, как в сельском, так и в коммунальном хозяйстве.

Штанга миксера отличается колоссальной несущей способностью, она выдерживает не только многоопорный приводной вал, но и мощную головку миксера на конце штанги. Головка миксера разработана так, что способна выдержать высокие продольные и поперечные усилия во время работы.

Лопастни миксера BAUER благодаря высокой производительности перемешивания и режущей способности оптимальны для применения в жидких средах, содержащих твердые частицы или твердые слои. Это позволяет не только эффективно гомогенизировать среду, но и одновременно измельчать содержащиеся в жидкости комки. По этой причине Turbomix пригоден для эксплуатации со скоростью до 1000 об./мин., когда необходимо достичь высокой производительности резания. Защитное кольцо также в значительной мере способствует увеличению режущей способности, так как вынуждает поток жидкости двигаться в направлении лопастей. Кроме того, защитное кольцо (либо защитная дуга) является приспособлением, защищающим миксер от повреждений во время транспортировки и эксплуатации, а также служит предотвращению несчастных случаев, поэтому оно ни в коем случае не должно сниматься.

Дополнительный поворотный механизм (опция) штанги **МТХН** является большим преимуществом при использовании миксера в закрытых (особенно в крытых) накопителях. Благодаря гидроцилиндру двойного действия оператор без труда может опустить штангу в узкое отверстие накопителя, не выходя из кабины трактора, не повреждая бетонное основание и штангу.

Миксер **BAUER Turbomix МТХН** с приводом от ВОМ трактора, со штангой длиной 4 м, 5 м и 6 м, с защитным кольцом – это оптимальное решение для накопителей размером до 1700 м<sup>3</sup>. Оптимальное число оборотов при перемешивании жидкостей с содержанием твердых частиц и твердых слоев составляет от 600 до 800 об./мин. При такой скорости мощность составляет от 70 л.с. (50 кВт) до 140 л.с. (105 кВт).

Миксер **BAUER Turbomix МТХН для лагун** с приводом от ВОМ трактора, длиной от 7 до 10 метров, оборудован защитной дугой, которая снижает риск повреждения пленочного покрытия лагуны благодаря своей оптимальной форме. Лопастни МТХН ЕСО спроектированы специально для использования в лагунах в комбинации с защитной дугой и гарантируют не только превосходную режущую и измельчающую способность, но и очень высокую эффективность перемешивания при малом потреблении энергии. Не менее важно, что по этой причине лопасти очень экономичны в отношении расхода топлива, что является убедительным преимуществом при использовании миксера для больших лагун. Оптимальное число оборотов миксера МТХН для лагун составляет от 600 до 800 об./мин, при этом требуемая мощность привода составляет от 36 кВт (50 л.с.) до 90 кВт (120 л.с.).

### 3 Ввод в эксплуатацию МТХН-L

Следуя принципам экологичности, фирма BAUER поставляет миксер МТХН в разобранном виде, это занимает меньше места при транспортировке и таким образом уменьшает нагрузку на окружающую среду.

#### ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО МИРА!

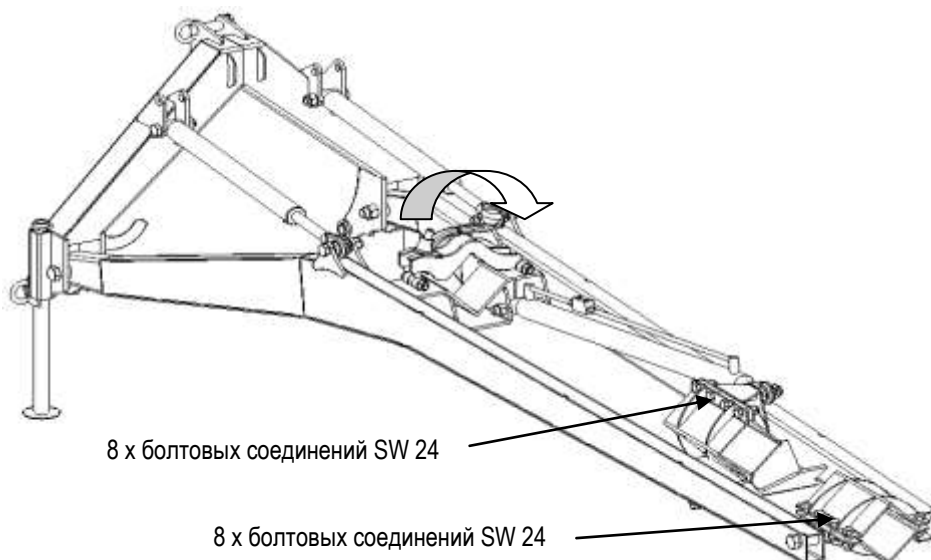
Однако из-за больших размеров миксера МТХН, предназначенного для лагун, его невозможно собрать без механизированных вспомогательных средств, поэтому он собирается на заводе и поставляется в готовом виде.

#### 3.1 Первый монтаж МТХН

Для облегчения транспортировки миксера BAUER TURBOMIX МТХН все его элементы - подъемная стойка, штанга, лопасти и защитная дуга (или защитное кольцо) - поставляются в разобранном виде, поэтому перед первым вводом в эксплуатацию их нужно собрать. Ниже указан порядок действий.

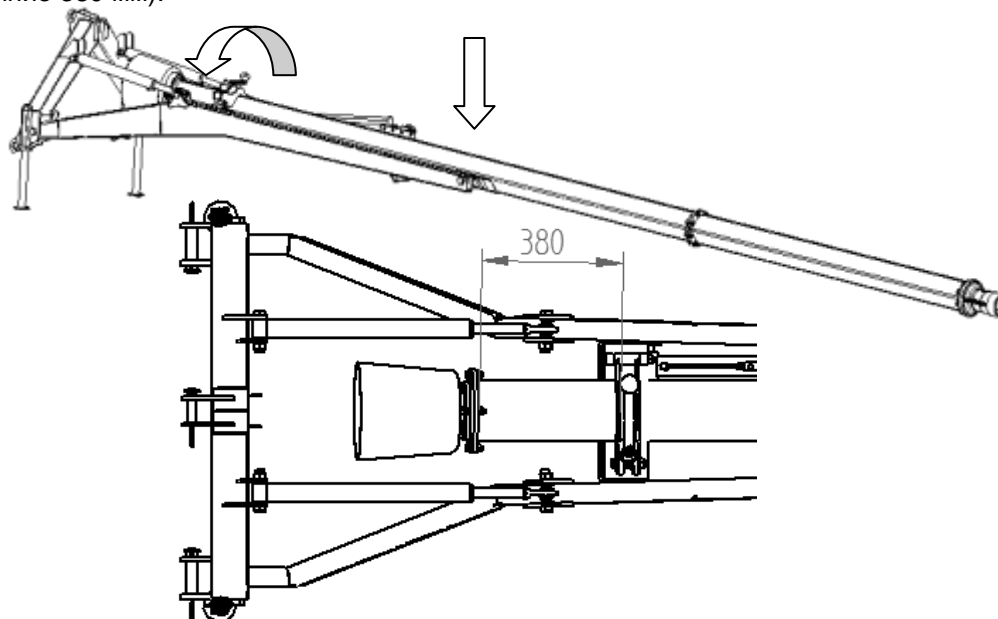
##### 3.1.1 Подготовка подъемной стойки

На подъемной стойке миксера уже предварительно смонтированы все мелкие детали, необходимые для правильной сборки. Перед сборкой открутите все указанные на рисунке болтовые соединения.



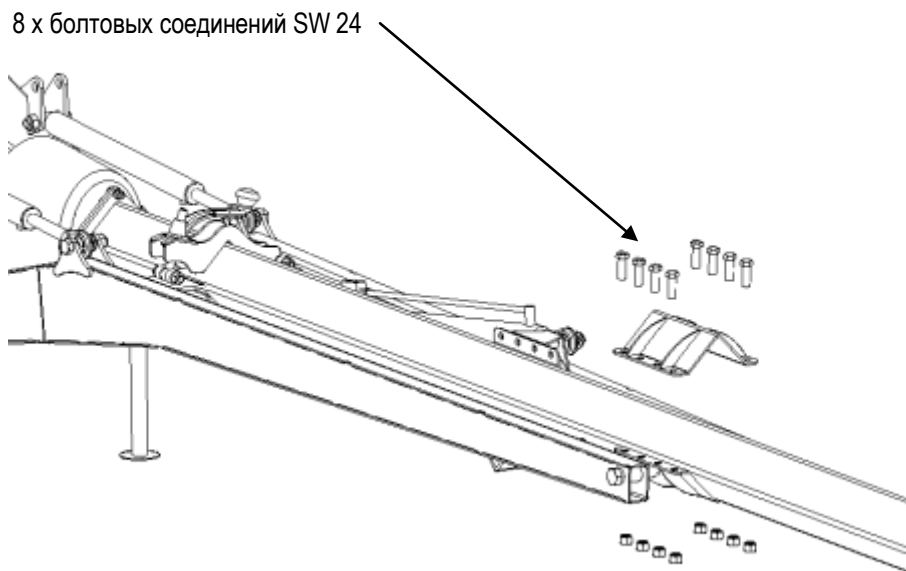
##### 3.1.2 Крепление штанги

Вставьте штангу и зафиксируйте с помощью крепежной скобы в нужном положении, как показано ниже (расстояние 380 мм).



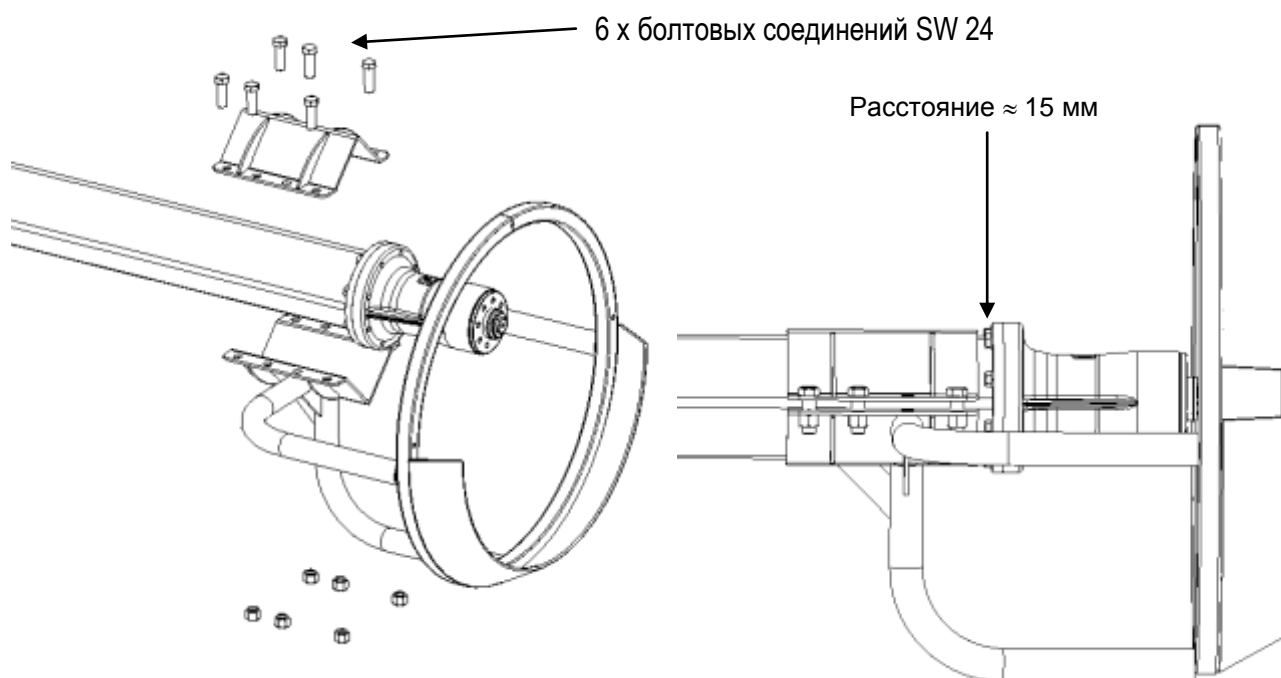
### 3.1.3 Монтаж полузажимов

Правый полузажим на нижней картинке служит для приема продольных тянущих усилий штанги миксера и должен монтироваться особенно аккуратно. Затяните болтовые соединения с крутящим моментом 80 Нм (динамометрический ключ SW24). Левый полузажим на нижней картинке – это часть дополнительного поворотного устройства (артикул 636 0045), которое является опцией, его монтаж подробно описан в пункте 3.1.6.



### 3.1.4 Монтаж защитной дуги или защитного кольца

Ниже представлена схема сборки закрытого защитного кольца, монтаж защитной дуги осуществляется аналогичным образом.



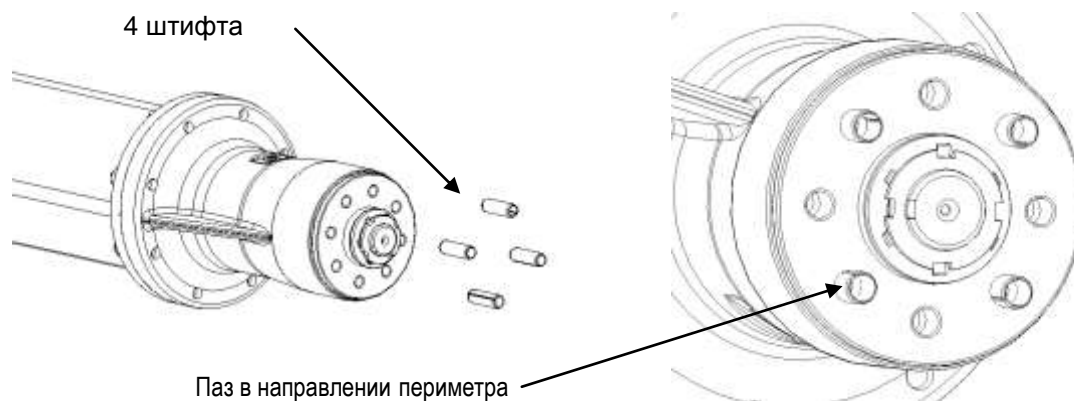
### 3.1.5 Монтаж лопасти

Монтаж лопасти осуществляется с помощью комплекта (прилагается к поставке), в котором находятся все необходимые для надлежащего монтажа вспомогательные средства.

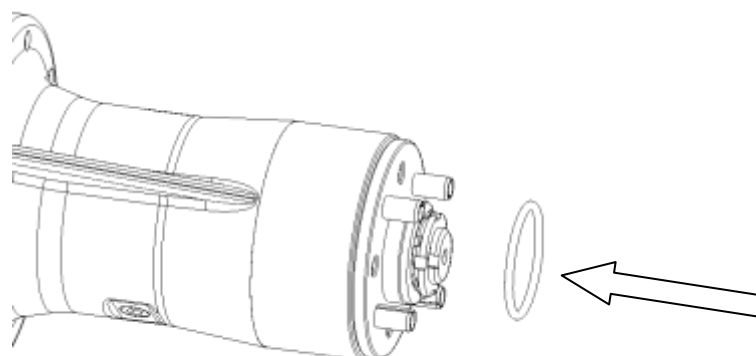
Так как лопасти имеют острые режущие кромки, при сборке пользуйтесь кожаными защитными перчатками.

#### Монтаж:

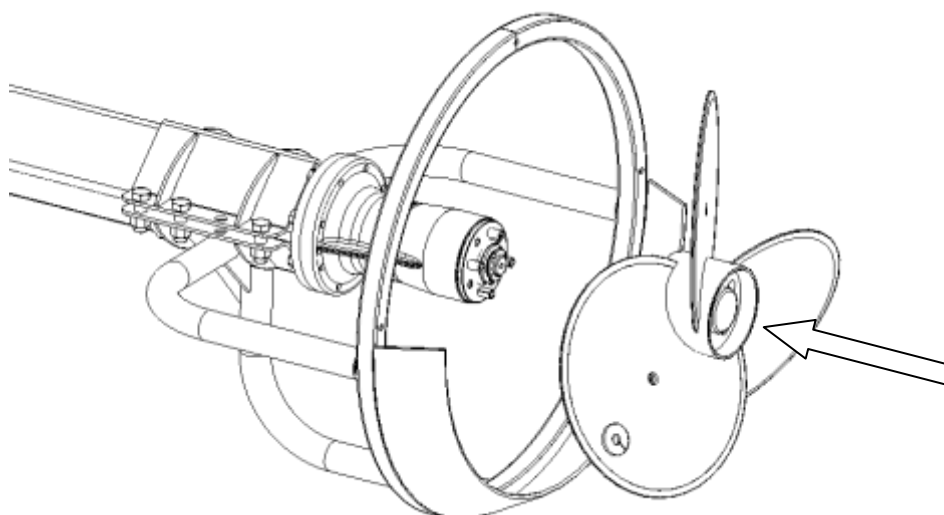
1) Забейте штифты в предусмотренные для этого отверстия настолько, чтобы они дошли до дна. (Внимание! Пазы штифтов обязательно должны находиться в направлении внешнего края окружности!!!)



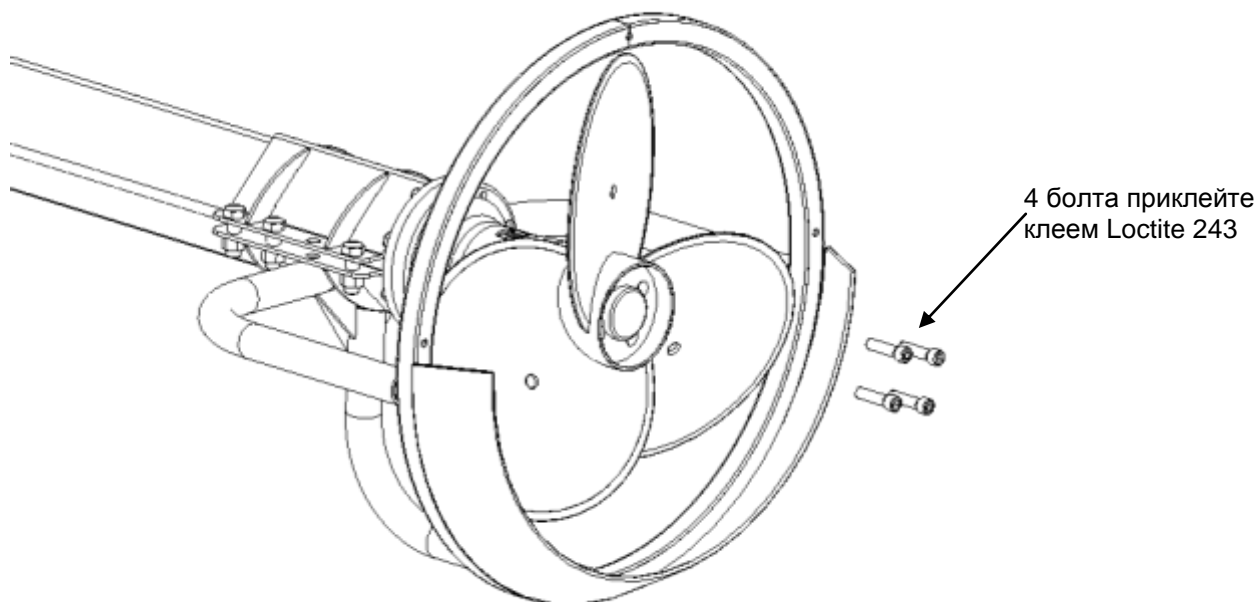
2) Наденьте на втулку уплотнительное кольцо круглого сечения, если оно еще не было установлено на заводе



3) Надвиньте лопасть на втулку



4) Закрепите лопасть прилагаемыми болтами с гровером (приклейте клеем Loctite 243 и затяните с моментом 80 Нм)



Пользуясь случаем, проконтролируйте затяжку всех болтов миксера.

### 3.1.6 Монтаж дополнительного поворотного устройства (опция)

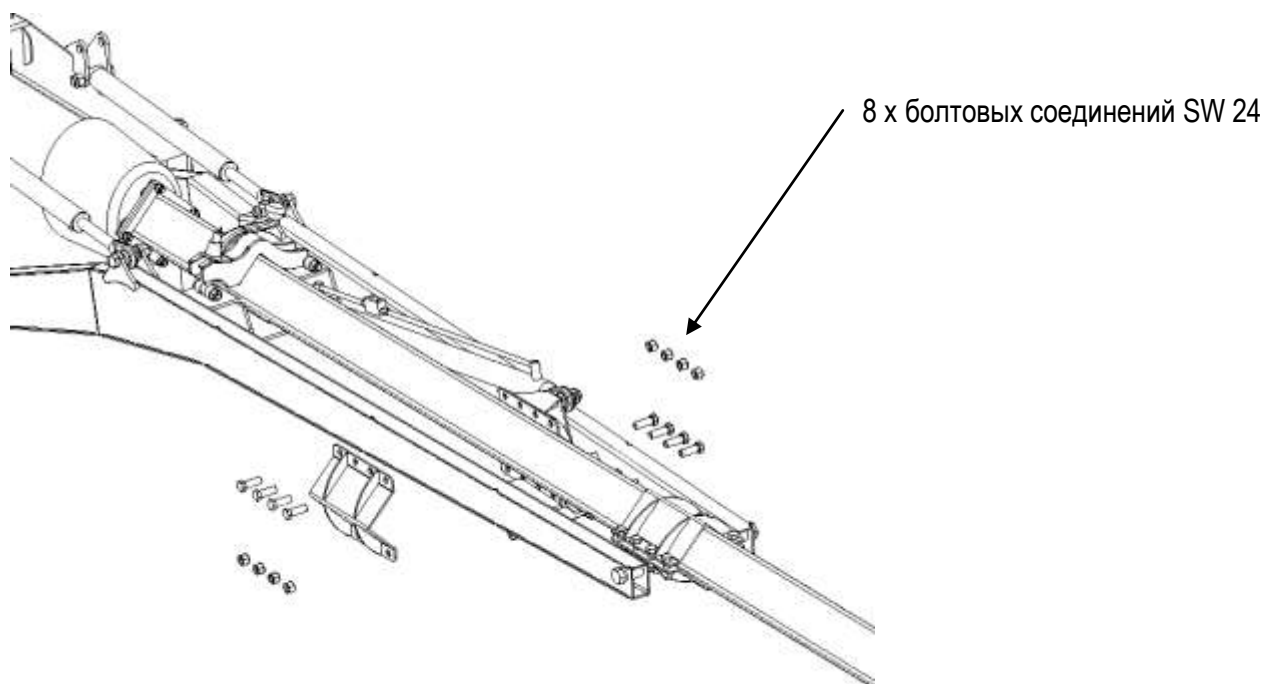
Дополнительное поворотное устройство является опцией и служит для поворота штанги взад и вперед с помощью гидравлики, что увеличивает комфортность обслуживания миксера BAUER Turbomix МТХН.

Части, необходимые для монтажа данного дополнительного поворотного приспособления, уже предварительно смонтированы на подъемной стойке BAUER Turbomix. Для монтажа откройте болтовые соединения, указанные в п. 3.1.1. После установки штанги обратите внимание на то, чтобы полузажим дополнительного поворотного устройства был правильно и полностью надет на штангу (см. выше).

Положение полузажима отрегулируйте гидравлически так, чтобы штанга была надежно зафиксирована креплением.



Полузажим монтируется и фиксируется аналогичным образом, как описано выше.



### 3.2 Ввод в эксплуатацию МТХН-L



#### ВНИМАНИЕ!

- Включайте миксер, только когда он опущен в накопитель.
  - Во время работы следите за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне машин и открытого отверстия накопителя (ДЕТИ!!!).
  - Обрезка, перепуск профильных труб и уход за карданным валом – см. отдельное руководство по эксплуатации.
  - Проверьте длину карданного вала:
    - Имеется ли достаточное перекрытие труб при самом дальнем положении карданного вала
    - Можно ли еще сдвинуть карданный вал при самом коротком его положении
- В крайнем случае, необходимо подогнать длину (см. руководство по эксплуатации карданного вала).

#### 3.2.1 Присоединение миксера к трактору

Трехточечный блок миксера имеет размеры согласно ISO 730 и соответствует категории навески 2 и 3N. Навеска осуществляется с помощью входящих в комплект поставки пальцев верхней и нижней тяги. Использование гидравлической верхней тяги не является абсолютно необходимым, так как гидравлика нижней тяги трактора и гидравлика миксера дают достаточно возможностей, чтобы привести штангу миксера в правильное положение.

Гидравлические соединения: гидравлика подъемной стойки МТХН и МТХН-лагуна требует блок управления двойного действия.  
Дополнительное поворотное устройство требует блок управления двойного действия.

Для тракторов, оборудованных позиционной гидравликой, обязательно нужно переключиться на позиционное регулирование. Важно предохранить гидравлику нижней тяги от бокового раскачивания таким образом, чтобы защитная дуга могла двигаться не более чем на  $\pm 20$  см. Это имеет большое значение при прохождении поворотов и при работе миксера.



### 3.2.2 Транспортировка оборудования

Перед транспортировкой убедитесь, что штанга надежно зафиксирована фиксатором в транспортировочном положении.

#### **!!!Транспортировка без фиксации запрещена!!!**

Во время транспортировки трактором запрещено находиться вблизи трактора. На крутых поворотах миксер может отклониться в сторону, что чревато крайне тяжелыми последствиями для лиц, находящихся в зоне повышенной опасности. Скорость транспортировки миксера не должна превышать скорость ходьбы (5 км/ч). При транспортировке BAUER Turbomix для лагун особое внимание обратите на низко висящие электропровода любого вида, при повреждении этих проводов Вы можете подвергнуть опасности и себя, и других людей.

Фирма *Röhren- und Pumpenwerk BAUER GmbH* не несет ответственность за различный ущерб, причиненный в результате транспортировки миксера **BAUER Turbomix**.

### 3.2.3 Установка миксера в нужное положение

Расположите миксер и трактор у накопителя/лагуны так, чтобы можно было безопасно и просто подсоединить карданный вал. Используйте только карданные валы с соответствующей защитой от перегрузок, (не используйте предохранительные устройства со срезными штифтами из-за слишком большой неуравновешенности).

#### Соединить миксер с трактором:

- Для сцепления карданного вала нажмите передвигной штифт и одновременно продвиньте карданный вал на вал отбора мощности, пока передвигной штифт не войдет в сцепление
- Цепь защиты карданного вала со стороны миксера и трактора навесьте так, чтобы избежать произвольного вращения защиты и обеспечить достаточный диапазон изменения угла наклона карданного вала.

#### **ВАЖНО!**

- При подключении карданного вала к миксеру и трактору обратите внимание, чтобы он был отклонен как можно меньше. Это обеспечивает лучшую плавность хода, больший срок службы миксера и карданного вала.
- Проверьте состояние смазки карданного вала!
- Проконтролируйте, чтобы соединительные шпильки полностью вошли в зацепление.
- Убедитесь, что защитная труба закреплена с помощью цепи.

При использовании стандартных карданных валов всегда важно убедиться, что оба карданных шарнира расположены под равным углом. Это может быть достигнуто путем изменения трехточечной гидравлики и гидравлики миксера. Если эти шарниры расположены не под одинаковым углом, вращательные движения будут неравномерны, а при высоких оборотах это может привести к повреждению трактора, карданного вала и миксера вследствие усталости материала. Правильное отклонение можно проверить, если после короткого времени работы сравнить температуру обоих карданных шарниров, прикоснувшись к ним рукой. При правильном отклонении их температура будет одинакова, но если один из шарниров имеет более высокую температуру, то его угол отклонения тоже больше. Если по особым причинам не удастся достичь равномерного отклонения карданных валов, рекомендуем использовать широкоугольный карданный вал.

### 3.2.4 Дополнительное поворотное устройство: принцип работы и использование для МТХН

Дополнительное поворотное устройство облегчает точную установку миксера в заданном положении в накопителе, при этом оператору нет необходимости выходить из кабины трактора. Этим обеспечивается не только эффективность использования техники, но и значительная экономия времени.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Перед использованием дополнительного поворотного устройства обязательно примите во внимание следующее:

- 1) Перед тем как открыть фиксатор, убедитесь, что карданный вал был снят из устройства.
- 2) Перед открытием фиксатора потяните штангу в фиксатор с помощью гидравлики так, чтобы фиксирующий механизм не находился под натяжением.
- 3) Перед тем как привести в действие гидроцилиндры, обязательно убедитесь, что фиксатор открыт, чтобы избежать повреждения оборудования.
- 4) Теперь дополнительное поворотное устройство может беспрепятственно использоваться.



### 3.2.5 Использование в закрытых накопителях, МТХН

Миксер также может использоваться в накопителях с отверстием 80 x 80 см.

1. Откройте накопитель, если он закрыт.
2. Опускайте лопасти миксера точно над отверстием до тех пор, пока штанга миксера не дойдет до поверхности накопителя.
3. Ослабьте стопорный рычаг и откройте фиксатор.
4. Поднимите подъемную стойку, одновременно с этим трактор отъезжает назад на некоторое расстояние, если речь идет о миксере со штангой 6 м (гидравлика трактора и гидравлика миксера находится в самом верхнем положении)
5. Во время заднего хода опустите гидравлику миксера и трактора до тех пор, пока подъемная стойка не исчезнет в отверстии накопителя и штанга сложится.
6. Закройте фиксирующее устройство и зафиксируйте стопорным рычагом.
7. Присоедините карданный вал.
8. Измените положение так, чтобы достичь оптимального положения перемешивания с учетом правильного угла отклонения карданного вала!
9. Теперь трактор движется вперед, пока подъемная стойка не дойдет до отверстия накопителя.

### 3.2.6 Использование в открытых накопителях, МТХН-L

1. Откройте защитное ограждение открытого накопителя так, чтобы трактор мог подъехать к его краю.
2. Трактор приближается к краю накопителя/лагуны настолько, чтобы можно было беспрепятственно и безопасно присоединить карданный вал.
3. Присоедините карданный вал и обратите внимание на то, чтобы при изменении гидравлики трактора карданный вал не был сжат или растянут.
4. Трактор подъезжает к краю накопителя (Внимание на устойчивость трактора!)
5. Опустите гидравлику трактора почти до края накопителя/лагуны
6. Поставьте лопасти в оптимальное положение, обязательно учитывайте угол отклонения карданного вала.
7. Трактор движется вперед до тех пор, пока подъемная стойка не дойдет до края накопителя. Внимание: для лагун с пленочным покрытием, возможно, потребуется деревянная доска в качестве опоры.

## 4 Эксплуатация



### **ВНИМАНИЕ!**

При эксплуатации оборудования, предназначенного для работы с навозными стоками, кроме механической опасности в результате движущихся или находящихся под давлением частей, может возникнуть опасность из-за газов жидкого навоза. Эти газы (диоксид углерода  $\text{CO}_2$ , аммиак  $\text{NH}_3$ , сероводород  $\text{H}_2\text{S}$ , метан  $\text{CH}_4$ ) способны вызывать отравления, а также явиться причиной взрыва. Особенно при работе с миксерами, системами промывки, перемешивающими форсунками и вентиляционной техникой следует обращать внимание на то, чтобы газы из находящихся снаружи накопителей не смогли попасть в стойло (встраивание сифона или задвижки). При манипуляции с навозом в стойле необходимо в обязательном порядке обеспечить достаточную вентиляцию помещения.

- Курение и использование огня в непосредственной близости от отверстия накопителя или навозохранилища во время перемешивания навоза запрещено!
- Выходящие газы ядовиты и взрывоопасны. В целях безопасности человек и животные должны соблюдать достаточное расстояние до отверстий навозонакопителей.
- Во время работы штанга миксера с подъемной стойкой должна быть закреплена, а трактор находится в тормозном положении (МТХН лагуна).
- Миксер можно поднимать и опускать только при остановке карданного вала.
- Включать миксер, только когда он погружен в накопитель.
- Число оборотов ВОМ трактора не должно превышать 1000 об./мин.
- Во время работы следите, чтобы никто не находился в опасной рабочей зоне машины и отверстия накопителя (ДЕТИ!!!).

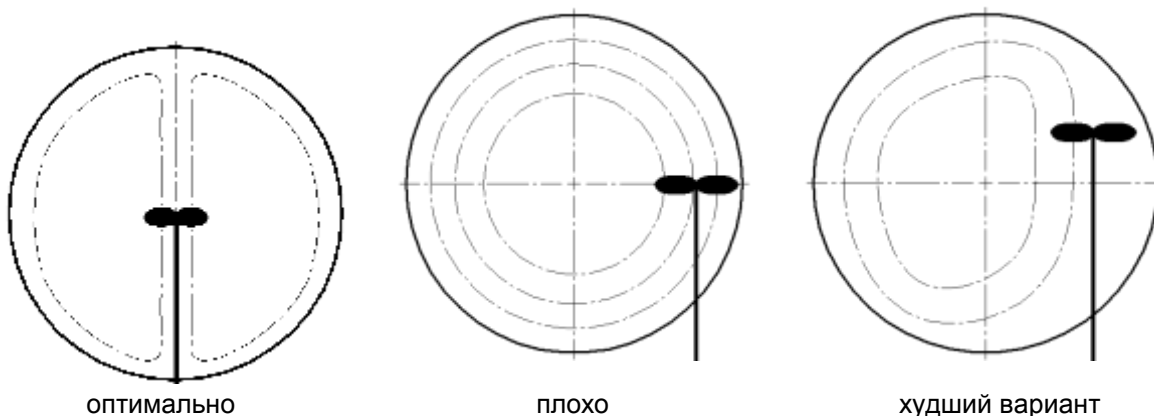
**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Наклон штанги миксера определяется конструкцией навозонакопителя. Для достижения оптимальной производительности угол наклона не должен превышать 40°.
- Чтобы быстрее привести в движение содержимое накопителя, нужно, чтобы лопасти миксера работали около стены.
- Лопасти миксера не должны быть погружены в навозную жидкость очень глубоко или очень мелко. Слишком малое погружение ведет к излишнему образованию пены. Слишком глубокое погружение отрицательно сказывается на степени всасывания и перемешивания. Только для навоза с толстым осадком на дне (свиной или птичий навоз, навоз с высокой долей опилок и пр.) штангу миксера нужно опустить глубже. Тогда навоз будет давить снизу на плавающую корку, она прорывается и разрушается быстрее.

#### 4.1 Рекомендации по использованию миксера в накопителях

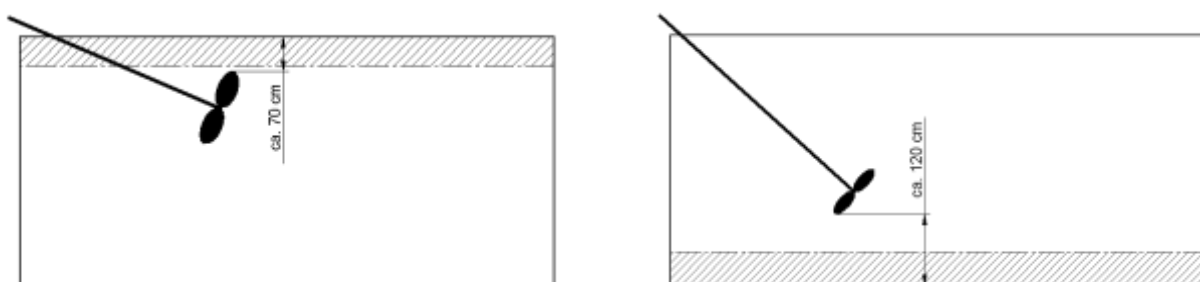
Миксер должен работать в накопителе так, чтобы перемешивающий поток вызывал циркуляцию всего содержимого накопителя. Перемешивающий поток, направленный прямо на стену, существенно снижает эффективность.

При опускании штанги миксера следите за тем, чтобы лопасти миксера не были погружены в навоз слишком мелко или слишком глубоко.



В целом, все содержимое накопителя нужно привести в движение таким образом, чтобы добиться полной гомогенизации. При этом обратите внимание на то, чтобы было как можно меньше зон, не охваченных перемешивающим потоком. В круглых накопителях, как показано выше на средней картинке, в центре накопителя наблюдается слабый поток, что неизбежно ведет к скоплению густой массы в этой зоне.

Для разрушения плавающих или донных слоев решающее значение будет иметь правильная глубина погружения. Для получения оптимального перемешивания плавающих слоев (навоз КРС) лопасти миксера должны находиться чуть ниже этого слоя, как правило, это 70 см от поверхности. Для навоза с толстым слоем осадка на дне (птичий, свиной навоз) потребуется более глубокое положение, около 120 см от дна накопителя, чтобы хорошо перемешать тяжелые компоненты навоза.





## 4.2 Рекомендации по использованию миксера в лагунах

В основном для лагун применяются те же рекомендации, что и для накопителей. Тем не менее, из-за значительно больших размеров лагун и, как правило, более толстого плавающего слоя вследствие воздействия прямых солнечных лучей и погодных условий, некоторые приёмы могут оказаться очень полезными, особенно на начальной и заключительной стадии перемешивания, и способны значительно сократить время перемешивания.

На практике очень удобно, если миксеру обеспечен свободный доступ к лагуне со всех сторон. Вообще, процесс перемешивания нужно начинать в том месте, где плавающий слой наиболее тонок, чтобы как можно быстрее поднять жидкость на поверхность и уменьшить нагрузку на штангу. Поэтому штанга миксера должна быть погружена глубже плавающего слоя настолько, чтобы жидкость могла всасываться и таким образом разрушить плавающий слой. **ВНИМАНИЕ:** при погружении штанги в лагуну сквозь плавающий слой обращайтесь внимание на то, чтобы штанга вводилась прямо, иначе существует опасность деформирования штанги, если она будет заблокирована плавающим слоем. Деформация также может произойти при подъеме штанги из лагуны, если лопасть находится под плавающим слоем. Этого можно избежать, если при подъеме штанги из-под плавающего слоя продвинуть штангу миксера вперед.

После того как в плавающем слое сделано одно отверстие, этот процесс повторяется еще несколько раз в различных местах лагуны, пока оставшийся плавающий слой не станет настолько слабым, что сам распадётся на более мелкие куски. Эти куски плавают на поверхности лагуны большими кругами и редко проходят в непосредственной близости от лопасти, что затрудняет их всасывание и измельчение. Чтобы направить куски плавающих слоев к лопасти МТХН ЕСО, штангу в лагуне нужно наклонить глубже, это заставит циркулировать навоз от дна до поверхности. Через какое-то время, можно заметить, что эти отдельные куски движутся все ближе и ближе к штанге, затем всасываются потоком и измельчаются лопастью.

## 4.3 Применение на практике

На практике наиболее эффективно, если описанные выше способы будут меняться, чтобы оптимальным образом охватить все области накопителя. В накопителях другой формы использование миксера происходит аналогичным образом.

Если навоз стал слишком густым и нетекучим, невозможно добиться достаточного перемешивания. В этом случае восстановить текучесть навоза можно, добавив в него воды. При восстановлении текучести гомогенизация начнется не позднее, чем через 2-3 часа.

Лопасть, особенно при наличии плавающих слоев, должна быть погружена в навоз на такую глубину, чтобы иногда мог всасываться воздух. Это проявляется в шумных звуках и способствует перемешиванию.

Расстояние от стенки накопителя или других конструктивных особенностей должно составлять не менее двух диаметров лопасти, чтобы избежать неравномерного хода миксера. Препятствия, которые выступают в плавающем слое - например, впускное отверстие для навоза или всасывающие патрубки - обязательно должны быть удалены перед началом перемешивания. В прямоугольных накопителях перемешивающая струя никогда не должна быть направлена в угол.


Во время работы положение штанги (подъем и опускание гидравлической системы трактора или изменение гидравлики миксера) ни в коем случае не должно изменяться. Если вращающийся под нагрузкой карданный вал изменяется по длине, то на шарниры, приводной вал трактора и вал миксера действуют большие силы, что может привести к поломке соответствующих компонентов. Поэтому убедитесь, что положение штанги во время работы не сможет измениться произвольно.

На всасывающей лопасти обратите особое внимание на то, чтобы трактор был надежно зафиксирован от скатывания, заблокируйте его противооткатным упором.

## 5 Устранение неполадок

Неисправность	Причина	Устранение
Нет плавности хода миксера	Лопасты не сбалансированы	Проверить лопасти миксера на симметричность, при необходимости исправить
	Лопасты находятся очень близко к стене накопителя или другим конструктивным особенностям.	Увеличить расстояние
	Одно или несколько крыльев лопасти изогнуты	Заменить лопасти
	Режущие кромки сильно изношены	
Недостаточная производительность перемешивания	Лопасты миксера забиты посторонним предметом	Удалить из лопастей посторонние предметы (бечевки, пластиковые мешки и пр.)
	Число оборотов вала отбора мощности слишком низкое	Повысить число оборотов до макс. 1000 об./мин.
Головка миксера очень быстро нагревается	Большая утечка масла из-за поврежденных уплотнений	Заменить уплотнения
	Роликоподшипник поврежден	Заменить подшипник
Сильный шум в приводном механизме	Промежуточный подшипник поврежден	Заменить промежуточный подшипник
Штанга самостоятельно меняет положение	Гидравлическая система негерметична	Проверить гидравлические шланги и фитинги, при необходимости заменить их
	Штанга неплотно закреплена	Подтянуть болты

## 6 Уход и техническое обслуживание



**ВНИМАНИЕ!**

- Техническое обслуживание и ремонтные работы проводить только при остановке миксера, не забираться на работающее оборудование!
- До начала каких-либо манипуляций с защитной дугой или лопастями, выключить трактор.
- Ремонтные работы должен проводить только квалифицированный персонал!

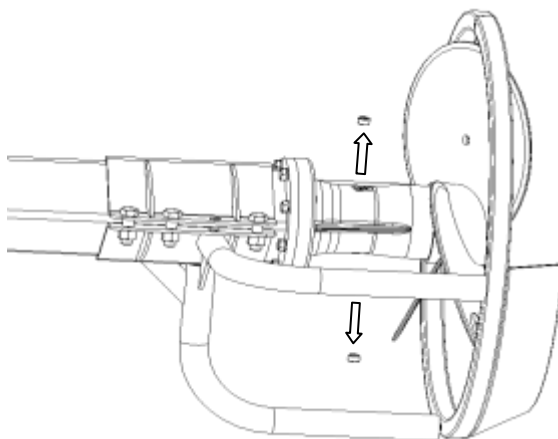
**ВАЖНО!** Регулярно проверяйте затяжку всех болтов и гаек и при необходимости подтягивайте!

В очередной раз хотим обратить Ваше внимание, что уход и техническое обслуживание в значительной мере влияют на эксплуатационную готовность и срок службы оборудования. Как любое другое устройство, миксер для навозных стоков должен очищаться сразу после окончания работ; пока навоз еще свежий - его легко смыть водой. Время от времени нужно контролировать режущие кромки лопастей миксера и, если необходимо, восстанавливать их, чтобы избежать дисбаланса.

Через определенные промежутки времени проверяйте подшипник со стороны лопастей на утечку масла. Если выступает масло, замените уплотнительные кольца. При каждом снятии приводного вала, при замене уплотнительных колец или буксы подшипника скольжения - после повторной сборки вала нужно заполнить головку миксера указанным количеством масла (см. раздел "Технические данные").

После длительного простоя и перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо произвести замену масла. Для этого открутите обе резьбовые пробки маслосливного отверстия на головке миксера, надлежащим образом удалите старое масло, залейте новое согласно техническим данным. При малом количестве масла следует выяснить причину утечки и устранить повреждение. В этом случае внимательно проверьте уплотнение, находящееся со стороны лопасти.

Миксер должен быть защищен от прямого влияния атмосферных условий и желательно храниться под навесом.



После каждого использования миксера и/или после каждых 5-8 часов работы нужно смазывать все места смазки обычной смазкой с помощью пресс-масленки (не менее 2 полных нажатий для каждой точки смазки). В зависимости от длины штанги миксера имеется различное количество мест смазки:

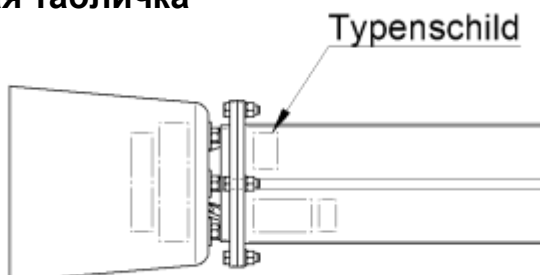
Длина штанги	Количество мест смазки
4 м	3
5 м	3
6 м	4
7 м	4
8 м	6
9 м	6
10 м	6

## 7 Технические данные

Turbomix	МТХН	МТХН-L
Мощность привода	48-250 л.с.	25-250 л.с.
Длина штанги миксера	4,5,6 м	7м, 8м, 9м, 10м
Диаметр лопастей	600 мм	620 мм
Вместимость накопителя/лагуны до	1000-1700 м <sup>3</sup>	1700-6000 м <sup>3</sup>
Глубина накопителя/лагуны до	4 м	6 м
Отверстие накопителя от	80 x80 см	-
Количество масла	0,36 л масла	0,36 л масла

Моторное масло: марка вязкости SAE20W20 или SAE20; SAE HD30; показатель качества API CF/SF

### 7.1 Фирменная табличка



### 7.2 Указательные таблички

Указательные таблички, которые находятся на миксере и стойке, нельзя удалять. Они служат безопасности в работе с миксером **BAUER Turbomix**. При повреждении или утере табличек их следует заказать вновь. Номера артикулов указаны в списке запасных частей.



## 8 Декларация соответствия

### Декларация о соответствии продукции требованиям директивы ЕС 2006/42/EG

Производитель

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H.  
Kowaldstraße 2, 8570 Voitsberg, Austria  
Tel: +43 3142 200-0; Fax: +43 3142 200-320/-340

заявляет, что указанная ниже некомплектная машина

Наименование машины	<b>Миксер Turbomix с приводом от BOM трактора</b>
Тип машины	<b>МТХН/МТХН-L</b>
Состоит из:	<b>подъемной стойки, штанги, лопасти, защитной дуги</b>
<b>Размеры</b>	<b>МТХН 4 м; 5 м; 6 м МТХН-L 7 м; 8 м; 9 м; 10 м</b>

соответствует требованиям директивы по машиностроению 2006/42/EG.

При внесении несогласованных с фирмой Bauer GmbH изменений машины настоящая декларация утрачивает силу.

Были применены следующие стандарты в действующей редакции:

DIN EN 12100-1	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основная терминология, методология.
DIN EN 12100-2	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2: Технические принципы и описание
DIN EN 60204-1	Безопасность машин – электрическое оснащение машин, часть 1: Общие требования
EN ISO 14121-1	Безопасность машин – Принципы оценки рисков

Дополнительно к продукции относятся стандарты:

EN ISO 13857	Безопасность машин. Безопасные расстояния, предохраняющие верхние конечности от попадания в опасные зоны.
DIN EN 349	Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела
DIN EN 809	Насосы и насосные установки для жидкостей. Общие требования безопасности.

Документация по данной машине была приложена в соответствии с приложением VII, часть B.

Некомплектная машина допускается к эксплуатации только после того, как установлено, что оборудование, для которого она предназначена, соответствует требованиям директивы по оборудованию (2006/42/EC). Маркировка CE наносится последним изготовителем.

Ответственное лицо за документацию: Томас Тейssl, Ковальдштрассе 2, 8570 Фойтсберг, Австрия

Конструктор, ответственный за производство

Фойтсберг, 27.10.2014

  
Финансовый директор